

岡田喜一*: 水前寺苔の歸屬に就て

Yoshikazu OKADA*: On the reversion of
Phylloderma sacrum Sur.

水前寺苔は古來、熊本縣の名産物として其製品は藩政時代から知られて居り、藻類學的にも日本特産の1屬1種の珍稀藻として知られ、天然紀念物指定になつて居る。

此藻類は最初和蘭の W.F.R. Suringar 氏に依て新屬 *Phylloderma* が設けられ *Phylloderma sacrum* Sur. として 1872 年、Illustration des Algues du Japon 中に發表せられた。

1904 年、大野直枝氏は松村任三博士の帝國植物名鑑(上巻 4 頁)に之を *Nostoc* 屬に移し、*Nostoc Phylloderma* (Sur.) Ôno と變更した。然るに遠藤吉三郎博士(海産植物學, 198 頁, 1911)は Suringar 氏の原種名を生かし、爾來、岡村金太郎博士(藻類名彙, 307 頁, 1916; 藻類系統學, 16 頁, 1930; 日本海藻誌, 909 頁, 1936); 山田幸男博士(分類植物學, 上巻, 14 頁, 1935)等總て之を踏襲して今日に至つて居る。

筆者は原產地から採集した生品に就て觀察した所、Suringar 氏の前記載に適合しない諸點に疑念を持つて居たが、頃日之を再検討するに及んで從來採用せられて來た本種の學名を次の如く改訂し Suringar 氏の *Phylloderma* 屬を抹消するのが至當であると考えた。

Aphanothece sacrum (Suringar) Okada, comb. nov.

Phylloderma sacrum Suringar—*Nostoc Phylloderma* (Sur.) Ôno

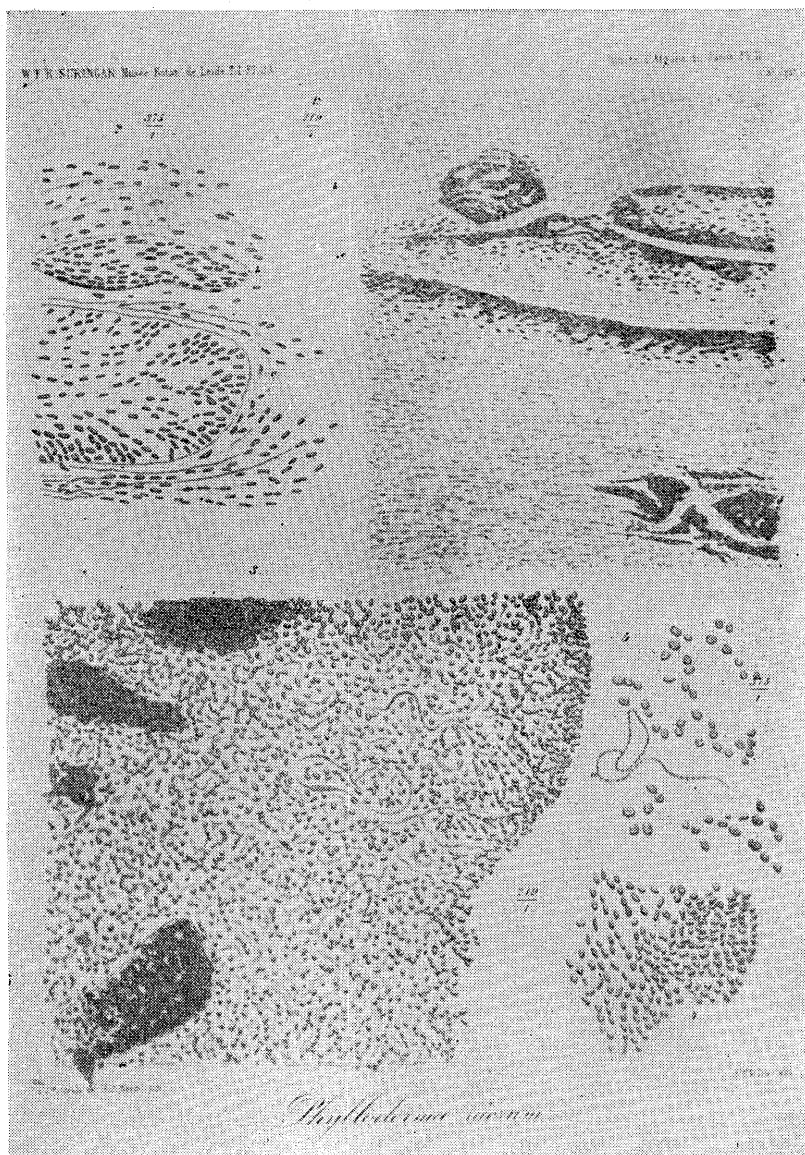
即ち、本藻は *Phylloderma* 屬を特に設ける程の屬的價值が無く、勿論 *Nostoc* 屬には入るべきものではないと思う。

其理由は元來 Suringar 氏が本種の原記載を記するに當つて氏自身も明記して居る様に本藻の實物に就てなされず單に其製品に依て記載された結果、原物と相違して居る點が多々ある。

其第1は本藻には「stratum (葉狀體)と呼ぶ特異の扁平な不定形の葉狀の細胞の集團があり、纖維狀で其 filament は膠着して連鎖狀の幼芽をなす」とし、氏が新屬を設立した重要な特徴となつて居る。

此葉狀集團は本藻に於ては屢々見られる現象であるが、筆者は之は屬的價值とするのには疑問である。それは之を解決する前に一應本藻の細胞の配列狀態と製品の製造工程を調べれば自から明らかになると考える。即ち、本藻の細胞は粘質の體内に不規則に散在するが、體の表面に特に密であり、次に裏面に稍密で中央部は疎である。表面も特に凹陷部に密である。(此點は本藻を精査された木通邦武氏も認めて居る。文献 9, 8 頁)。本藻の製品即ち、水前寺苔(紫金苔)を製造する際は原藻を大形の瓦上に集めて塗り、

* 鹿児島大學水産學部 Faculty of Fisheries, Kagoshima University, Kagoshima.



Suringar 氏掲出の水前寺苔の挿圖

右上は製品の断面で數個の藻體が重なつて層狀をなし、細胞の密に集まるは藻體の表面部であり、左下の細胞の密集部（氏の *stratum*）は藻體の表面の陷凹部が示され、右下の上圖の念珠狀體は *Nostoc* 屬が混入したものと考えられる。

水分を互に吸収させて製品とする故、藻體は幾重にも重なつて居る。従つて此細胞の密な部分即ち、凹部は製品中に隨所に多數混入して居るから、之を鏡檢すれば此部分が現われ恰も特異の細胞集團があるかの様に見られる。Suringar 氏は單に製品に依つて觀察記載された爲め此集團を1個體中に見られる特異の存在と誤認した様に思う。依つて此 stratum と呼んだものは單に藻體の表面の凹部の細胞の密に聚落した部分を指したもので、屬の特徴とするには左袒し難い。(Suringar 氏附圖 II. Figs. 2, 3 参照)

第2の疑點は本藻の細胞は糸狀に結合し二分岐的の分岐をなすと云う點は實物に就て觀察する時は全く見られない。即ち、本藻の細胞は粘質の體内に不規則に散在し、念珠狀にはならない。たゞ2個宛はゞ1列に存在する事は認められるが之は細胞分裂の結果當然現われる現象で念球藻 *Nostoc* の様には配列しない。此點に關して天然紀念物調査報告(第5集8頁)に山形猪鹿狼氏の記載があるが、正鵠を得たもので、筆者と同意見である。(Suringar 氏附圖 II. Fig. 5 参照)

尙、Suringar 氏は水前寺苔の體中には異形細胞 (heterocyst) 様のものが認められ、幼芽の起源を此細胞の分裂又は此細胞に歸したいとし、第2圖版の 1a にこの細胞を圖示して居るが、筆者は之は他の *Nostoc* 屬の藻類が製品中に混在した結果 *Nostoc* 屬の heterocyst が混入したのではないかと考える。事實氏の圖示したもの (Fig. 5) には念球狀をなした糸狀體があり、明らかに本藻自體の細胞とは異なるものが畫かれて居る。此點に就ては山形氏も木通氏も實物に就て觀察された結果、特殊の異形細胞を認めないとして居る。之はやはり Suringar 氏が實物に據らず製品を基にして觀察した結果と考えられ、事實、木通氏も指摘して居る様に産地には本藻と外觀上、區別し難い、*Nostoc* が混生して居るので之が製品中に混入したものと考えられる。

第3の疑問は本藻の色を Suringar 氏は青色として居るが之は明らかに製品にした際の色彩で生時は茶褐色である。葦附苔 (*Nostoc verrucosum* (L.) Vauch.) も本藻と同じく老成したものは生時茶褐色で外觀上、水前寺苔と酷似して居る。此點に就ても Suringar 氏が生品に據らずに觀察記載した結果から來た誤謬である。

更に Suringar 氏は幼芽の群中に屢々特殊な部分、即ち Diatom の様なものを含んで居り、此特殊の細胞に就ては疑問があるが、自分は商品となつたものしか知らないから之を解明するには生きた藻體に就て觀察する必要があると云つて居るが、此點も氏が硅藻類が製品に混入した製品を觀察した爲めであると思う。

以上の諸點に就て Suringar 氏の原記載を検討してみると氏の記述は製品のみに據つてなされた結果、生きた藻體とは著しい相違がある。特に體細胞の配列に就ては特に新屬を設ける程の特徴は考えられない。然らば本藻は如何なる屬に置くべきか? 筆者は之を既知の *Aphanothece* 屬の特徴に外ならないと認め、前記の様に *Aphanothece sacrum* (Sur.) Okada と新組合を行うべきだと提唱する。

尙、遠藤博士、岡村博士の著書に提出された本藻の外觀圖は葦附苔 (*Nostoc*) で本藻

ではないと考える。即ち、山形猪鹿狼氏、木通邦武氏及び筆者の觀察した所に據れば、本藻は他物に固着生活はせず水中に浮泛生活をして居るからである。

参 考 文 献

1. Suringar, W. F. R. — Illustration des Algae du Japon. 1872.
2. 大野直枝 — 松村任三博士編、帝國植物名鑑、1904.
3. 遠藤吉三郎 — 海産植物學、1911.
4. 東道太郎 — 岡村金太郎博士著、藻類名彙、1916.
5. 川村多實二 — 日本淡水生物學、1917.
6. 岡村金太郎 — 藻類系統學、1930.
7. 山田幸男 — 分類植物學、1935.
8. 岡村金太郎 — 日本海藻誌、1936.
9. 山形猪鹿狼 — 熊本縣天然紀念物調査報告、第5冊、19.
10. 岡田喜一 — 朝比奈泰彦博士編、日本隱花植物圖鑑、1939.
11. 木通邦武 — スキゼンジノリの細胞學的生理學的研究、1951.

◇スミス教授編輯藻類學論叢の紹介

曾つて蘚苔類及羊齒類の論叢を夫々刊行した F. Verdoorn の經營する米國 Waltham, Mass. の Chronica Botanica 社からそれらにつづく第三のものとして藻類が一冊に纏つて出た (G. M. Smith (ed.), Manual of Phycology (1951)). 375頁の内容の編輯様式や装綴は大體前著に似ていて、全17章と附録2章とを20人の藻類學者が各自分擔執筆している。

藻類學史 (G. W. Prescott, ミシガン州立大學), 分類總論 (G. M. Smith, スタンフォード大學), 綠藻植物 (M. O. P. Iyengar, 印度マドラス大學), ユーグレナ植物 (T. L. Jahn, 加州大學), 黃色植物 (F. E. Fritsch, ロンドン大學), 焰色植物 (H. W. Graham, 米國魚類野生動物保護局), 褐藻植物 (G. F. Papenfuss, 加州大學), 藍藻植物 (F. Drouet, シカゴ自然博物館), 紅藻植物 (K. M. Drew, マンチエスター大學), 化石藻類 (J. H. Johnson, コロラド鑛山學校), 細胞 (H. C. Bold, バンダービルト大學), 性 (G. M. Smith), 色素 (H. H. Strain, カーネギー研究所), 生理及生化學 (L. R. Blinks, ホプキンス臨海實驗所), 淡水藻の生態 (L. H. Tiffany, 西北大學), 海藻の生態 (J. Feldmann, パリ), プランクトン (B. H. Ketchum, ウッツホール海洋研究所), 培養 (E. G. Pringsheim, ケンブリッジ大學), 及びミクロ操作法 (D. A. Johansen, 加州)

一應整頓されて居り、一頁大の挿圖も文献も大分擧げてあつて便利で手頃である。色素の處など新しい。しかし挿圖は全體に古いものが多く (これは英米では書物から引用が法律的にやかましいために新しい論文の圖を載せなかつたからではないかと思われるがどうか), 重要視される鞭毛の構造や珪藻殻の電子顯微鏡像など新しい資料に簡單又は觸れず圖も一つも入つていないのはまずい。又分類の扱いの程度がまちまちで、藍藻は科を標準とする程に細かい屬を網羅せず、褐藻は目を基準としながらも屬のリスト迄に及び、紅藻や綠藻は目の分類が申譯にあるに過ぎないなどは甚だ不統一である。おまけに戦時中の出版物みたいに用紙の色が處々ボージンで違ふなどば米國ともあろうものがみつともない話である。しかしそんな缺點にもかかわらず總括的な智識を得るにはよい本と思われるので一筆紹介する。定價 \$7.50.

(前川文夫)